

PAT-NO: JP403083480A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03083480 A

TITLE: HOME BUS SYSTEM

PUBN-DATE: April 9, 1991

#### INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY

INAZAKI, KENZO

NISHIYAMA, YUJI

#### ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY

SHARP CORP N/A

APPL-NO: JP01220025

APPL-DATE: August 25, 1989

INT-CL (IPC): H04Q009/00

#### ABSTRACT:

PURPOSE: To easily and flexibly make correspondence even to the increase of terminals by inserting an IC card, which stores system configuration information intrinsic for a house, to a home controller and controlling the respective terminals based on the operating key selection of a graphic touch panel.

CONSTITUTION: An IC card 8 stores the system configuration information intrinsic for the house such as the layout of the house, the kinds, number and fitting position of the terminal equipment and graphic display data, etc. The processor of a home controller 10 reads out the system configuration information from the IC card 18 inserted to an inserting port and based on the graphic display data out of the information, the operating key for the lighting terminal according to the layout, for example, is displayed on a graphic touch panel 16 and the respective terminals are controlled based on the touch selection of the terminal mark in respective zones of the figure by a user and the above mentioned system configuration information.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑪公開特許公報(A) 平3-83480

⑫Int.Cl.<sup>5</sup>  
H 04 Q 9/00識別記号 301 D  
府内整理番号 7060-5K

⑬公開 平成3年(1991)4月9日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭発明の名称 ホームバスシステム

⑮特 願 平1-220025

⑯出 願 平1(1989)8月25日

⑰発明者 稲崎 憲三 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内⑱発明者 西山 裕士 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲出願人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳代理人 弁理士 青山 葵 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名称

ホームバスシステム

## 2. 特許請求の範囲

(1) 家庭内の情報伝送路に情報系、セキュリティ系、家庭電機系などの複数の端末とこれらの端末を制御するホームコントローラを接続してなるホームバスシステムにおいて、

家の間取り図、端末機器の種類、数、取付位置およびグラフィック表示データなどの家に固有のシステム構成情報を記憶するICカードと、各端末の制御に必要な情報を選択入力するために上記ホームコントローラに設けられ、種々の操作キーを上記グラフィック表示データに基づいて順次表示するグラフィックタッチパネルと、上記ホームコントローラに設けられ、挿入されたICカードから読み出した上記システム構成情報および上記グラフィックタッチパネルの操作キー選択に基づいて各端末を制するプロセッサを備えたことを特徴とするホームバスシステム。

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;産業上の利用分野&gt;

本発明は、家庭内情報伝送路に種々の端末とこれらの端末を制御するホームコントローラを接続してなるホームバスシステムに関する。

## &lt;従来の技術&gt;

一般に、ホームバスシステムは、家庭内のホームバスに、カメラ、アンテナ、テレビジョン等の映像系端末、電話、インターホン等の通話系端末、パーソナルコンピュータ等の情報系端末、煙検知器、ガス検知器、防犯スイッチ、電子キー等のセキュリティ系端末、照明、エアコンディショナ等の家庭電機系端末を接続するとともに、これらの端末の制御および外部との通信を管理するホームコントローラを接続して構成される。

最近、このようなホームバスシステムの普及に伴って、日本電子機械工業会は、ホームバスシステムの標準化を図るべく「ホームバスシステム」規格を発表し、配線形態や伝送プロトコルを決定した。しかし、実際のシステムの構築方法や機器の

操作方法は、各メーカーの独自性に任されており、例えば各端末機器を制御するホームコントローラも、種々のものが市販されている。

第6図は上記ホームコントローラの一例を示しており、このホームコントローラ50は、照明端末を制御する照明制御ユニット51、電子キーを制御する電気錠ユニット52、電子キー以外のセキュリティ系端末を制御するセキュリティユニット53、テレビジョン等の映像を表示するモニターテレビユニット54、電話、インターホン、外部電話との通話を制御する電話・インターホンユニット55および外部電話から各端末を制御するテレコントロールユニット56を1つのフラット型情報盤として組立てたものである。そして、これら各ユニットの操作キー等を個々に操作。設定することにより、個々の端末の単独制御では不可能であった複合的で高度なサービスを実現している。

#### <発明が解決しようとする課題>

ところが、上記従来のホームコントローラ50

カードを用いることによって、コンパクトな構成のホームコントローラに家の間取りなどが表示でき、端末の増設にも容易に対応できる操作性に優れたホームバスシステムを提供することにある。

#### <課題を解決するための手段>

上記目的を達成するため、本発明のホームバスシステムは、家庭内の情報伝送路に情報系、セキュリティ系、家庭電源系などの複数の端末とこれらの端末を制御するホームコントローラを接続してなるものにおいて、家の間取り図、端末機器の種類、数、取付位置およびグラフィック表示データなどの家に固有のシステム構成情報を記憶するICカードと、各端末の制御に必要な情報を選択入力するために上記ホームコントローラに設けられ、種々の操作キーを上記グラフィック表示データに基づいて順次表示するグラフィックタッチパネルと、上記ホームコントローラに設けられ、挿入されたICカードから読み出した上記システム構成情報および上記グラフィックタッチパネルの操作キー選択に基づいて各端末を制御するプロセッサ

は、各系統の端末を夫々制御する多数のユニット51～56を1つに組立ててなり、しかも各ユニットはメーカーの量産する型式の決まったものであるため、個々の家庭に特有の間取りや端末機器の接続場所等の情報を、端末制御の便宜を図るべく具体的に表示することができないという欠点がある。また、第6図からも明らかなように各端末を制御するための操作キーが多数にのぼり、利用者のキー操作が煩雑化、困難化することに加えて、制御機能が図示の操作キー等の範囲内に限定され、新たに端末の追加に柔軟に対応できないという欠点がある。つまり、端末を新たに追加しようとすると、ホームコントローラ50を分解して制御のためのユニットや操作キー等のハードウェアを増設せざるを得ず、増設に手間のみならず相当のスペースが必要になるのである。

そこで、本発明の目的は、ホームコントローラのキー入力部を多機能で柔軟性に富むプログラマブルなグラフィックタッチパネルにするとともに、各家庭に固有のシステム構成情報を記憶するIC

を備えたことを特徴とする。

#### <作用>

いま、家庭内情報伝送路に接続された種々の端末を制御するホームコントローラに、家の間取り図、端末機器の種類、数、取付位置、グラフィック表示データなどの家に固有のシステム構成情報を記憶したICカードが挿入されたとする。すると、ホームコントローラのプロセッサは、ICカードから上記グラフィック表示データを読み出して、これに基づいてグラフィックタッチパネルに種々の操作キーを順次表示させるとともに、利用者によるグラフィックタッチパネル上の操作キー選択および上記ICカードから読み出した上記システム構成情報を基づいて各端末を制御する。こうして、利用者は自分の家の間取り図や端末配図などをグラフィックタッチパネル上で見ながら所望の操作キーを容易に選択でき、良好な操作性でもって各端末を制御することができる。また、メカニカルな操作キーを設ける場合に比して、ホームコントローラの設置スペースが小さくて済み、

ホームコントローラが小型化する。さらに、端末の増設については、操作キー等のハードウェアの増設をすることなく、ICカードのシステム構成情報を追加するだけで容易に対応することができる。

## &lt;実施例&gt;

以下、本発明を図示の実施例により詳細に説明する。

第1図は本発明のホームバスシステムの一実施例を示す全体ブロック図であり、このホームバスシステムは、第3図の家の間取り図に示す玄関1、ホール2、食堂3、居間4、洋室5、和室6、トイレ7、洗面所8、浴室9の各ゾーンに夫々家庭電線系端末としての照明31～39を、食堂3、居間4、洋室5、和室6、浴室9に夫々セキュリティ系端末としての侵入センサ43、44、45、46、49を夫々設け、玄関1にテレビドアホン22と電気錠23、食堂3に火災センサ24の各端末を設けて、これらの端末を家庭内情報伝送路たるホームバス20で接続するとともに、上記各

表示するグラフィックタッチパネル16、ICカード18を挿入するための挿入口17、図示しないプロセッサを有する。

上記ICカード18は、家の間取り図(第3図参照)、端末機器の種類、数、取付位置(第1、5図参照)およびグラフィック表示データなどの家に固有のシステム構成情報を記憶するもので、システム構成情報は、専用の入力装置を用いてホームバスシステムの販売店や工事店がユーザーの要望に基づいて書き込んだり、ホームコントローラ10を用いてユーザー自身が書き込めるようになっている。一方、ホームコントローラ10の上記プロセッサは、挿入口17に挿入されたICカード18からシステム構成情報を読み出し、そのうちのグラフィック表示データに基づいてグラフィックタッチパネル16上に例えば第4図に示すような間取り図による照明端末の操作キー19を表示させるとともに、ユーザーによる図中の各ゾーンの端末マークのタッチ選択および上記システム構成情報を基づいて各端末を制御する。また、IC

端末を制御するメインコントローラ21とホームコントローラ10を上記ホームバス20に接続して構成される。

上記メインコントローラ21は、各端末を含むシステム全体を制御する一方、上記ホームコントローラ10は、利用者が各端末の制御に必要な情報を入力したり、各端末の状態を確認したりする入出力部の役割を果たし、食堂3に設置される。

上記ホームコントローラ10は、第2図の外観図に示すように、冠部スイッチ11、電源オンを表わす電源ランプ12、テレビドアホン22やテレビジョン(図示せず)の映像を表示する液晶ディスプレイ13、テレビドアホン22からの音声信号ならびに電気錠23、火災センサ24および侵入センサ43～46、49からの検知信号を警報音として再生するスピーカ14、テレビドアホン22や外部電話機(図示せず)との通話を行なうハンドセット15、各端末の制御に必要な情報を選択入力すべく各自の操作キーを順次表示するとともに、上記検知信号の具体的な内容と発生ゾーンを

カード18のシステム構成情報の書き換えの際は、必要な情報入力キーをグラフィックタッチパネル16上に表示させ、ユーザーの情報入力キーの操作に基づいてシステム構成情報を更新するようになっている。なお、第4図の各ゾーンの( )内の数字は、第1図の対応するゾーンに設けた照明に付した番号を表わす。

第5図は、ICカード18に記憶されたシステム構成情報の一例を示す一覧表であり、第5図(a)は間取り図における部屋番号とゾーン名稱および番号を、第5図(b)は各ゾーンに設置された各端末機器の系統と種類および各合計個数を夫々表わしている。なお、間取り図の各ゾーンに電話、エアコンディショナ、風呂、パーソナルコンピュータなど第1図に示す以外の様々な端末を増設し、これに応じてICカード18のシステム構成情報を更新すれば、第5図の一覧表の内容が増えるのは勿論である。

上記構成のホームバスシステムの動作について、第4図の照明端末を例にとって次に述べる。

いま、ホームコントローラ10の挿入口にシステム構成情報を記憶したICカード18が挿入され、ユーザーがグラフィックタッチパネル16上で制御対象端末として照明端末を選択したとする。すると、ホームコントローラ10のプロセッサは、ICカード18から照明端末に関するグラフィック表示データを読み出して、これをグラフィックタッチパネル16上に第4図の如き間取り図による照明端末の操作キー19として表わすとともに、メインコントローラ21(第1図参照)を介して各ゾーンの照明端末のオン、オフ状態をモニタし、点灯中のもの(32, 33, 34, 36)は白抜きで、消灯中のもの(31, 35, 37, 38, 39)は黒で夫々表示する。図の場合、ホール2、食堂3、居間4、和室6の照明は点灯し、玄関1、洋室5、トイレ7、洗面所8、浴室9の照明は消灯している。

次に、例えば玄関1の照明31を点灯させる場合、ユーザーは、グラフィックタッチパネル16上で第4図中の玄間にある照明端末マーク(31)

化を図ることができる。つまり、ユーザーは、自分の家の間取り図や端末配置図をグラフィックタッチパネル16上で見ながら所望の操作キーをタッチ選択するだけで、良好な操作性でもって容易に各端末を制御することができる。このように、各家に固有のシステム構成情報を記憶したICカード18を用いることにより、その家に専用の無駄のない操作性に優れたホームバスシステムを構成できるのである。

なお、本発明が図示の実施例に限られないのはいうまでもない。

#### <発明の効果>

以上の説明で明らかなように、本発明のホームバスシステムは、家庭内情報伝送路に接続される種々の端末を制御するホームコントローラに、各端末の制御に必要な情報を選択入力するために操作キーを順次表示するグラフィックタッチパネルを設けるとともに、家の間取り図、端末機器の配置およびグラフィック表示データなどの家に固有のシステム構成情報を記憶したICカードをホー

ムを指で押す。すると、ホームコントローラ10のプロセッサは、ホームバス20、メインコントローラ21を介して玄関の照明31に動作反転信号つまりオン信号を出力し、これを受けた照明31は、点灯するとともに点灯状態を示す信号を返送する。そして、点灯状態信号を受けたプロセッサは、第4図中の玄間の照明端末マーク(31)を点灯状態を示す白抜き表示に変える。

上述と同様に侵入センサなど他種端末の制御においても、間取り図表示、端末の状態を示す縦文字表示、タッチパネル入力などを使うことができ、ユーザーにとって非常に操作しやすいことが分かる。また、各種端末の数や設置ゾーンあるいはサービス内容の変更や追加があっても、ホームコントローラ10に操作キー等のハードウェアを増設せずとも、ICカード18のシステム構成情報を更新するだけで、容易かつ柔軟に対応することができる。さらに、メカニカルな操作キーを設けていた従来例に比して、キー設置スペースの削減によりホームコントローラ10の小型、コンパクト

ムコントローラに挿入し、ホームコントローラに設けたプロセッサによって、上記ICカードから読み出したシステム構成情報およびグラフィックタッチパネルの操作キー選択に基づいて各端末を制御するようになっているので、利用者は、小型、コンパクトなホームコントローラのグラフィックタッチパネル上で端末配置図などを見ながら所望の操作キーを容易に選択でき、良好な操作性で各端末を制御できるとともに、ICカードに記憶させるシステム構成情報を変更するだけで端末の増設にも容易かつ柔軟に対応することができる。

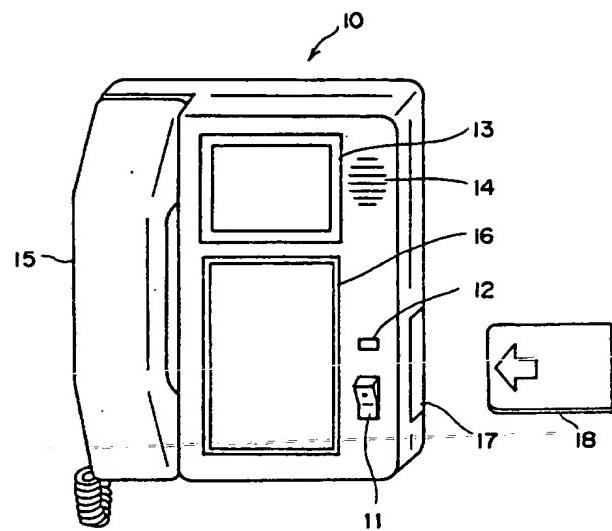
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のホームバスシステムの一実施例を示す全体ブロック図、第2図は第1図のホームコントローラの外観図、第3図は上記実施例の家の間取り図、第4図は上記実施例のグラフィックタッチパネルに表示される照明端末の操作キーを示す図、第5図は上記実施例のICカードに記憶されたシステム構成情報を示す一覧表、第6図は従来のホームコントローラの外観図である。

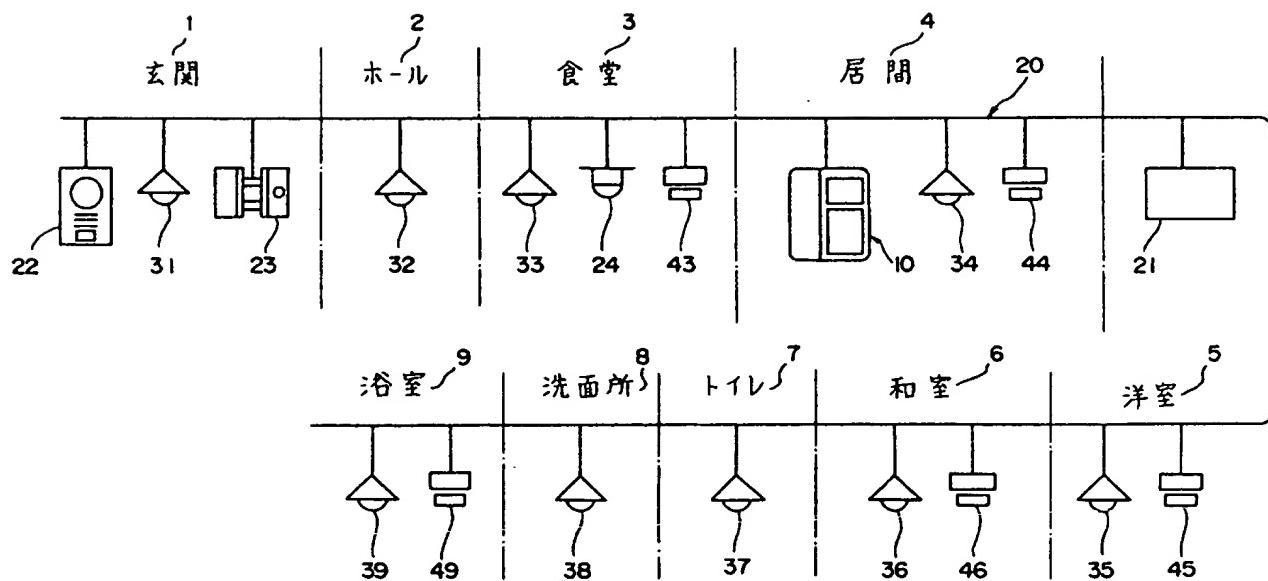
第2図

- 10…ホームコントローラ、  
 16…グラフィックタッチパネル、  
 17…鍵入口、18…ICカード、  
 20…ホームバス、22…テレビドアホン、  
 23…電子錠、24…火災センサ、  
 31～39…照明、  
 43,44,45,46,49…侵入センサ。

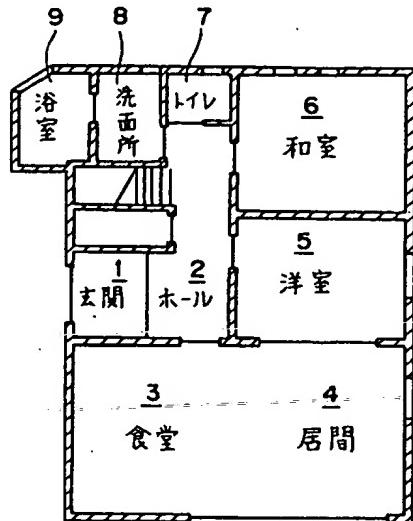
特許出願人 シャープ株式会社  
 代理人 弁理士 青山 草 ほか1名



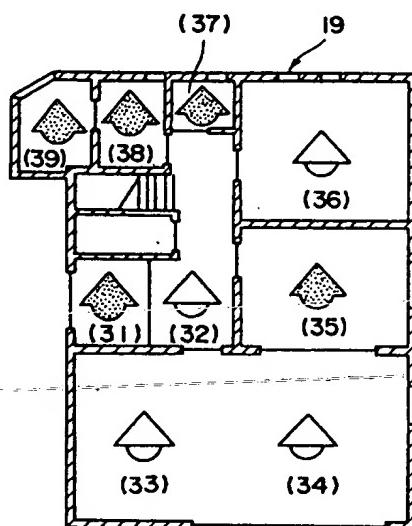
第1図



第3回



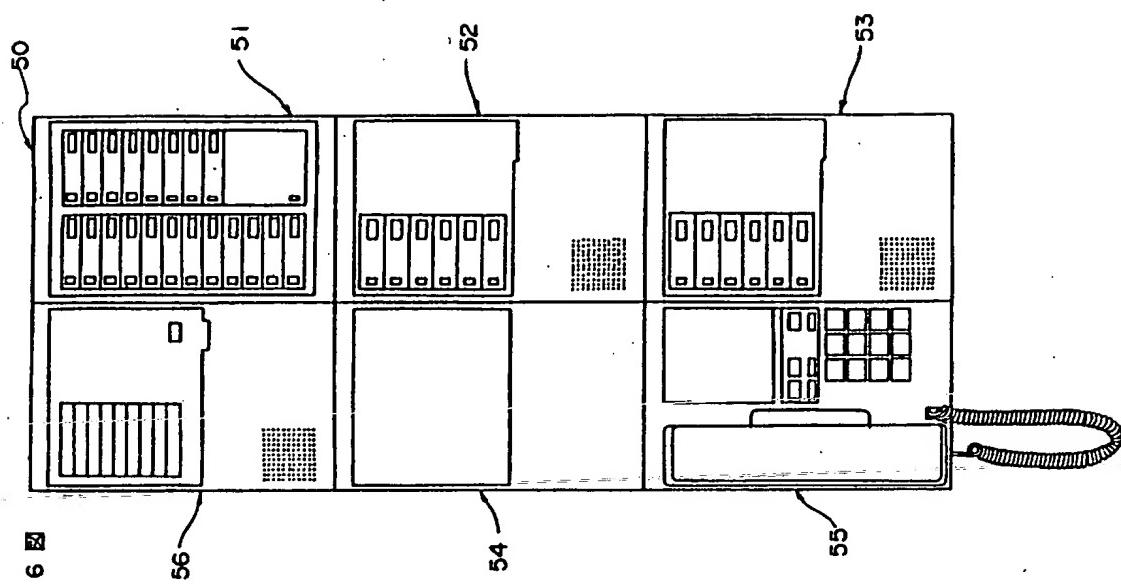
#### 第4圖



第5回

(a)				
	部屋数	ゾーン名称		
間取り図	9	1.玄関	2.ホール	3.食堂
		4.居間	5.洋室	6.和室
		7.トイレ	8.洗面所	9.浴室

(b)		
サービス	接続機器	接続ゾーン
テレビドアホン	玄関機 1	1
セキュリティ	電気錠 1	1
	火災センサ 1	3
	侵入センサ 5	3. 4. 5. 6. 9
機器制御	照明 9	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9



第6図